36e Année. — Tome LXX. N° 1805 Paris, 31 Janvier 1929

REVUE DE VITICULTURE

ACTION FERTILISANTE DU SOUFRE

Le soufre n'est pas un nouveau venu en agriculture. Depuis longtemps déjà on utilise ses propriétés, en pathologie végétale, en entomologie et en art vétérinaire.

Mais les diverses réactions du soufre et de ses composés offrent un champ d'application presque infini. C'est ainsi que depuis une quinzaine d'années on s'occupe activement de ses propriétés fertilisantes, parfois très marquées, vis-à-vis d'un grand nombre de plantes cultivées.

Le soufre incorporé au sol comme un engrais a donné dans bien des cas un excédent très net de récolte. Nous examinerons tout à l'heure en détail les résultats des essais pratiques.

Mécanisme de l'action fertilisante du soufre et son évolution dans le sol

Le soufre incorporé au sol ne tarde pas à s'oxyder (transformation en sulfates) à la fois par voie purement chimique et par voie microbienne. Les essais qui ont été faits avant la guerre, tant au laboratoire qu'au champ d'expériences, par MM. Brioux (1) à Rouen et Demolon (2) à Laon, et récemment par M. Guittonneau à Paris (3), ne laissent aucun doute sur cette transformation. L'oxydation peut atteindre 80 % au bout d'un mois. D'ailleurs, en ce qui concerne le processus d'oxydation par voie microbienne, il est à peu près certain que plusieurs sortes de bactéries y concourent, peut-être même par une voie moins directe que celle de l'oxydation pure et dans certains cas, avec formation intermédiaire d'autres composés sulfurés.

Donc, dans des conditions favorables d'humidité et de température souvent réalisées pendant la période végétative de nos cultures, le soufre incorporé au sol s'oxyde presque intégralement et on est en droit de penser que l'acide sulfurique ainsi produit est susceptible d'exercer une action fertilisante, soit par lui même dans les terres pauvres en sulfates, soit en solubilisant et en rendant mobilisables certains éléments minéraux du sol.

(1) *C. R. Ac. des Sc.*, mai 1913.
(2) *Id.*, 19 février 1912, 3 mars 1913, 19 décembre 1921.
(3) *C. R. Ac. des Sc.*, 6 avril 1925 et 10 août 1925.

1° *Action directe du soufre*

Deux chimistes américains, E.-B. Hart et W.-H. Peterson, qui ont étudié l'exportation d'acide sulfurique par les plantes, ont trouvé qu'une récolte de céréales enlève deux parties d'acide sulfurique pour trois parties d'acide phosphorique, que les foins de prairie exportent autant de soufre que de phosphore, mais que quelques crucifères comme les choux, les navets, que les asperges également, peuvent prélever jusqu'à trois fois plus d'acide sulfurique que d'acide phosphorique.

Un certain nombre de plantes peuvent donc être directement sensibles à l'action du soufre, en tant que source d'acide sulfurique et de sulfates.

2° *Action indirecte du soufre*

a) *Solubilisation de certains éléments minéraux du sol.* — L'incorporation de soufre dans le sol peut modifier dans une certaine mesure la réaction de celui-ci, modification de la concentration en ions hydrogène du sol, qui se traduira par des variations dans la vitesse avec laquelle le potassium, le calcium, le magnésium deviendront solubles.

Dans les terres calcaires, on constate une augmentation de la chaux et de la potasse solubles.

Dans les terres acides, cette augmentation de solubilité se porte sur la potasse, sur les sels de fer et d'alumine et sur l'oxyde de manganèse (expériences de M. Brioux, 1913).

L'acide phosphorique ne subit aucune variation.

b) *Action du soufre sur les microorganismes du sol.* — De l'étude entreprise sur ce sujet par MM. Boullanger et Ducardin, il résulte que :

1° Le soufre employé à faible dose n'agit pas sur les ferments nitreux ;

2° Il favorise, à faible dose, le travail des ferments nitriques, mais il devient nuisible à forte dose ;

3° Il favorise nettement le travail des microbes ammonisants, c'est-à-dire ceux qui transforment en ammoniaque les matières organiques azotées ;

4° Il n'a aucune influence sur les bactéries fixatrices d'azote.

Donc, le soufre joue un rôle important en agissant comme modificateur de la flore microbienne du sol.

Mode d'application du soufre. Influence de la finesse

L'état de division du soufre a une grande importance, car plus celui-ci est divisé, plus son action se fera sentir. C'est ainsi que, d'après les expériences faites à la station expérimentale de New-Jersey et à celle de l'Orégon (Etats-Unis), on a constaté une action nettement plus efficace du soufre passant à travers un tamis de 200 mailles que de celui qui passe au tamis de 80 ; ce dernier à son tour étant plus efficace que le soufre qui passe à travers un tamis de 20 mailles (1).

(1) J. C. Lipman, 3e congrès de chimie industrielle, octobre 1923.

Mais, étant donnée la finesse de la fleur de soufre du commerce, il n'est pas toujours facile de la distribuer d'une façon uniforme, surtout dans la vallée du Rhône où le mistral souffle souvent. M. W. H. Martin, de la Station de New-Jersey, a conseillé l'emploi de phosphate naturel pulvérisé pour diluer le soufre. Il employa avec succès des mélanges variant de 200 livres de soufre + 200 livres de phosphates par acre, à 600 livres de soufre + 600 livres de phosphates par acre. Cette expérience a été mise à profit par certains marchands d'engrais et l'on trouve sur le marché un engrais phosphaté (le sulfurophosphate) contenant du soufre, mais en quantité réellement insuffisante pour avoir une action utile.

Voulant conserver le gros intérêt d'utiliser le soufre à l'état très divisé, tout en simplifiant le plus possible le mode d'emploi du produit, nous avons pensé à essayer l'action du soufre à l'état colloïdal. On sait, en effet, que, sous cet état, les particules de soufre ou micelles sont infiniment petites et visibles seulement à l'ultra microscope.

D'autre part, le mode d'emploi est simple. Il suffit, en effet, de verser un certain volume de soufre liquide colloïdal dans l'eau d'arrosage. Or, comme dans toute la région provençale, la plupart des cultures sont irriguées, cette petite opération supplémentaire n'est ni longue ni compliquée.

Les expériences que nous avons faites en 1926 et 1927 à la Station agronomique d'Avignon prouvent que, même en diminuant la quantité de soufre employé, mais en utilisant l'état de finesse infini du soufre colloïdal, on obtient des résultats satisfaisants.

Alors que jusqu'à présent les essais portaient sur une dose de soufre de 100 kilos à l'hectare, nous arrivons à peine à 7 kilos en employant le soufre à l'état colloïdal.

Résultats des essais pratiques

Il est bien évident que les résultats des essais pratiques sont en rapport avec la proportion de soufre déjà contenue dans le sol, proportion qui varie dans des limites assez larges, comme le montrent les travaux de M. Gabriel Bertrand (1). C'est ainsi que la terre des jardins de l'Institut Pasteur à Paris contient 5 gr. 175 de soufre par kilo, que des terres riches de la Seine-Inférieure (Heurteauville) ont plus de 3 grammes de soufre, alors que certaines terres pauvres du Gard n'en contiennent que 0 gr. 202 (région de Beauvoisin).

Il semble donc, d'après ces résultats, qu'il soit intéressant de savoir si le sol contient des proportions suffisantes de soufre pour assurer le meilleur développement des récoltes. Mais, cette détermination est assez délicate et il faut prendre des précautions spéciales pour arriver à un dosage exact ; notamment, écarter dans les manipulations le chauffage au gaz, sans cela une quantité non négligeable du soufre des produits de la combustion viendrait se fixer sur le contenu du creuset et on obtiendrait des chiffres trop élevés et

(1) Gab. Bertrand, *Annales de la Science agronomique*, janvier 1927 et juillet 1927.

de ce fait on pourrait même trouver du soufre quand il n'y en aurait pas. Il faut donc avoir recours à l'électricité (chauffage au four électrique) pour faire ces analyses. N'ayant pas l'outillage nécessaire, nous n'avons pu, à Avignon, connaître la teneur exacte en soufre de la terre de notre champ d'expériences. Néanmoins, les expériences dont on trouvera plus loin les résultats semblent prouver que la quantité de soufre contenue dans le sol n'est pas suffisante, puisque l'apport de cet élément indispensable à la production végétale augmente le rendement des récoltes.

Les premières expériences faites avec le soufre employé comme agent fertilisant datent d'avant-guerre. MM. Chancrin et Desriot à Beaune et à Gennetines, M. Boullanger à Lille, M. Demolon à Laon, ont obtenu, à la dose de 100 à 200 kilos à l'hectare, de forts excédents de récolte.

M. Brioux, à Rouen, a obtenu en 1913, dans un sol léger silico-calcaire, une plus-value de 15 % pour les pommes de terre, de 12 % pour la moutarde blanche, de 43 % pour le céleri et de 30 % pour les rutabagas.

Après la guerre, les essais expérimentaux ont été repris notamment par MM. Joret et Anrès, à Amiens. En 1924, l'apport du soufre, à raison de 100 kilos à l'hectare, dans les hortillonnages de la vallée de la Somme, a procuré des excédents de récolte de 20 % environ en pommes de terre, carottes et poireaux. Les essais de 1925 sur pommes de terre ont donné, pour le témoin ramené à 100, 113,7 pour le fumier seul et 127 pour le soufre seul.

A Avignon, les essais ont été faits en 1926 et 1927 avec un soufre colloïdal. C'est une solution de soufre dans différents composés sulfurés qui donne dans l'eau, au contact d'un acide faible (l'acide carbonique de l'air par exemple) du soufre colloïdal naissant. Ce soufre liquide a été mis, de suite après la plantation et au moment d'un arrosage. La quantité de soufre employée à l'hectare est environ 7 kilos.

Essais sur choux pointus : témoin 50 kilos ; avec soufre colloïdal : 56 kilos. Augmentation due au soufre : 12 %.

Essais sur pommes de terre royales : témoin, 52 kilos ; avec soufre colloïdal : 77 kg. 5. Augmentation due au soufre : 49 %.

Essais sur aubergines : témoin, 60 kilos ; avec soufre colloïdal : 80 kilos. Augmentation due au soufre : 33 %.

Ces expériences qui se poursuivront en 1929 et les années suivantes semblent prouver déjà que, même à dose minime, mais pourvu qu'il soit à un état de division extrême, le soufre a une action favorable sur les récoltes.

***

En résumé, le mécanisme de l'action fertilisante du soufre et son évolution dans le sol nous apparaît encore comme un phénomène assez complexe ; de nombreux essais de laboratoire ainsi que des expériences culturales restent encore à effectuer pour élucider ce problème. Nous pouvons néanmoins, dès à présent, en nous basant sur les résultats obtenus ces dernières années, conseiller aux agriculteurs et maraîchers des vallées du Rhône et de la Durance,

l'emploi de soufre dans leurs sols calcaires où l'on pratique d'une façon intensive la culture des primeurs ; il agira à la fois comme engrais et comme anticryptogamique.

J. Bordas,
Ingénieur agronome,
Directeur de la Station agronomique d'Avignon.

SUR LES CAUSES DE DEPERISSEMENT DE L'ABRICOTIER PAR APOPLEXIE

On a évalué à 50 % le nombre des abricotiers morts au cours des dix dernières années dans la vallée du Rhône.

La part due à l'affection que les praticiens désignent sous le nom d' « Apoplexie de l'Abricotier » est très grande.

L'importance économique de cette forme de dépérissement est considérable pour la région de la vallée du Rhône comprise entre Lyon et Valence.

Les collaborateurs de l'Institut des Recherches agronomiques qui, depuis 1921, étudient la question, aboutissent, en ce qui concerne les causes du dépérissement, à des conclusions très différentes.

Pour M. Chabrolin (1), la maladie n'apparaît pas comme de nature parasitaire. « Aucun organisme, dit-il, n'a pu être décelé dans les tissus brunis du liber, ni par l'examen microscopique, ni par des essais de culture, ni par des essais d'inoculation.

M. Guyot résume ainsi des observations faites au cours de sa mission (2) : « Il ne nous a pas été possible de confirmer la nature contagieuse du dépérissement, supposée cependant par d'assez nombreux arboriculteurs de la vallée du Rhône... La cause exacte du mal n'a pu être étudiée au cours des quatre années consécutives d'observations ou de recherches, réalisées il est vrai dans des conditions très défectueuses de travail. »

M. Paillot (3) avait pensé en 1918 et 1919, que la cause du dépérissement devait être cherchée dans les dégâts causés par les insectes xylophages, en particulier par le Scolytus rugulosus, mais par la suite, il a dû reconnaître que ce parasite ne jouait qu'un rôle très secondaire. De nouvelles observations, effectuées en 1926, l'ont conduit à attribuer un rôle important à un autre insecte xylophage, le Xyloborus saxeseni Ratz.

« On ne peut, écrit-il, encore affirmer d'après les seules observations faites au cours de la présente année que le Xyloborus saxeseni constitue la cause principale du dépérissement des abricotiers dans la vallée du Rhône, mais sa présence constante sur les arbres morts ou en état de dépérissement et en des

(1) *Annales des Epiphyties*, n° 5, 1924.
(2) *Compte rendu du Congrès pour la lutte contre les ennemis des cultures*, Lyon, 1926.
(3) *Compte rendu des séances de l'Académie d'Agriculture de France*, n° 30, 20 octobre 1926.

points très éloignés les uns des autres, nous autorise à le considérer comme un facteur important de dépérissement ».

Pour M. Dufrénoy (1), l'Apoplexie serait à ranger dans le grand groupe des verticillioses, dues au parasitisme d'un champignon, un Verticillium, dont la polyphagie est un peu surprenante.

M. Joessel (2) paraît se ranger à la manière de voir de M. Dufrénoy.

Au début d'août 1928, au cours d'une visite aux vignes d'hybrides de M. Victor Villard, à Saint-Vallier (Drôme), j'ai pu observer un grand nombre d'abricotiers atteints d'Apoplexie, avec des états de dépérissement plus ou moins avancés.

J'ai retrouvé les caractères indiqués par M. Chabrolin, le brunissement de l'écorce et du liber de la région inférieure et moyenne des branches. Fréquemment, l'altération de l'écorce, qui atteint aussi le bois quelquefois, n'intéresse pas tout le tour de la branche. Elle affecte la forme de longues bandes longitudinales, et ce fait m'a immédiatement fait songer à une maladie bactérienne.

L'examen microscopique des échantillons que j'avais prélevés et de ceux qui m'ont été expédiés dans la suite a confirmé cette idée. Dans les branches apoplexiées, comme dans celles ne présentant que les premiers symptômes de dépérissement, j'ai observé en très grande quantité, non pas dans les tissus altérés, mais dans les tissus paraissant microsopiquement sains, placés à la limite des tissus brunis, des bactéries très petites appartenant à deux types :

1° Un bacille se colorant très faiblement par le violet de gentiane et mesurant 1 μ 5 de long sur 0 μ 6 à 0 μ 7 de large ;

2° Un Coccus n'ayant pas plus de 0 μ 5 comme diamètre et se colorant très fortement par le violet de gentiane.

En partant de fragments de bois prélevés aseptiquement à la limite des tissus brunis, sur divers échantillons, j'ai obtenu sur gélose des cultures toujours positives et identiques, d'aspect uniforme, un peu granuleuses, d'un blanc nacré d'abord, et devenant légèrement jaunâtre en vieillissant. Dans ces cultures, j'ai retrouvé les bacilles et coccus observés dans les tissus. Ces derniers sont le plus souvent isolés, mais quelquefois en chaînettes de deux ou quatre éléments. Bacilles et coccus prennent nettement le Gram.

En partant de ces cultures sur gélose, j'ai contaminé, à la fin d'août et dans les premiers jours de septembre, des branches différemment âgées d'abricotiers. Plusieurs des contaminations faites sur rameaux de deux et trois ans, ont été nettement positives.

A la fin de décembre 1928, certains de ces rameaux contaminés présentaient au-dessus et au-dessous du point de contamination de sérieuses altérations atteignant une longueur totale de 50 ou 60 centimètres.

L'observation suivie de ces altérations m'a montré que, conformément aux vues de MM. Dufrénoy et Joessel, le symptôme primaire du dépérissement

(1) *Annales des Epiphyties*, n° 5, 1924.
(2) *Rapport de la Station agronomique d'Avignon*, Annales des Epiphyties, n° 6, 1927.

était un brunissement de certaines régions du bois, une attaque des vaisseaux ligneux avec formation de thylles et de gomme dans ces vaisseaux.

J'ai retrouvé, à la limite des tissus brunis et des tissus sains de ces branches contaminées à Toulouse, les bactéries (bacilles et coccus) que j'avais pu observer dans les échantillons de Saint-Vallier. Les cultures sur gélose, faites en partant de ces branches contaminées, se sont montrées très analogues à celles que j'avais obtenues primitivement en partant des abricotiers de la vallée du Rhône. Ce sont des résultats qui confirment mes conceptions sur l'origine bactérienne de l'Apoplexie de l'abricotier.

Le fait que dans la région de Caromb (Vaucluse) et de Roquevaire (Bouches-du-Rhône), l'abricotier cultivé en terrain sec, sous un climat sec, n'est pas atteint par l'Apoplexie vient à l'appui de ma manière de voir, l'humidité jouant un grand rôle dans le développement des maladies bactériennes.

Les contaminations faites sur rameaux vigoureux de l'année, ont, sauf une exception, ayant entraîné d'ailleurs des lésions peu étendues, été négatives. Ce fait, s'il se confirme ultérieurement, présentera de l'intérêt pour la discrimination des agents transmetteurs des bactéries.

Quelques contaminations ayant provoqué des lésions très graves sur des branches de pommiers, me font penser que la maladie n'est pas absolument spécifique.

Les dimensions du bacille, la forme des cultures, le mauvais goût des abricots récoltés sur les arbres en voie de dépérissement, m'avaient fait songer à la maladie du « Blight », maladie très répandue aux Etats-Unis, attribuée au Bacillus amylovorus. Cette affection atteint surtout le poirier et le pommier, mais elle a été signalée sur beaucoup d'autres espèces, mûriers, cognassiers, pêchers, frênes, aubépines, etc...

On sait que le Bacillus amylovorus est disséminé par les abeilles (Waite, 1890), et aussi par les scolytes, les aphides, certaines punaises (Jones, 1910).

Certains faits s'opposent assez nettement à l'assimilation de la maladie de l'abricotier avec le Blight.

Dans cette dernière maladie, l'infection se fait par les nectaires et l'extrémité des jeunes rameaux. Les altérations débutent par ces jeunes rameaux et se propagent vers la base des branches. Dans l'Apoplexie de l'abricotier, au contraire, les altérations suivent une marche inverse ; le brunissement des tissus s'observe d'abord dans la région inférieure et moyenne des branches et son intensité décroît au fur et à mesure qu'on se rapproche de leurs extrémités.

Dans le Blight, les chances d'infection sont d'autant plus grandes que les rameaux sont plus jeunes, plus vigoureux. Or, j'ai signalé plus haut les résultats négatifs de mes contaminations sur rameaux vigoureux de l'année.

Par ailleurs, dans la vallée du Rhône, le porte-greffe de l'abricotier le plus utilisé, le prunier, se montre beaucoup plus résistant à l'Apoplexie que son greffon. Les altérations des tissus corticaux ne dépassent jamais le bourrelet de greffe. Le porte-greffe prunier survit à son greffon, émet fréquemment

des rejets après la mort de celui-ci. Or, Jones (1) a observé la maladie du Blight, sur prunier, et c'est même en partant de cet arbre qu'il a très minutieusement étudié le bacille responsable. Il est vrai que Jones indique que le prunier, plus résistant que d'autres espèces, ne peut être infecté qu'à la suite de conditions particulièrement favorables.

Il est vraisemblable que les bactéries de la maladie de l'abricotier sont transmises par les insectes xylophages, les scolytes ou le Xyloborus saxeseni étudié par M. Paillot.

La destruction immédiate par le feu des arbres ou parties d'arbres en voie de dépérissement, que cet auteur conseille pour le Xyloborus, ainsi que M. Chabrolin pour les scolytes, est tout à fait à préconiser ; elle sera évidemment très précieuse, même s'il s'agissait d'un mode de transmission de bactéries, autre que celui que j'envisage.

Au cas possible où les instruments de taille transmettraient les agents responsables, il sera prudent de ne pas tailler consécutivement des arbres malades et des arbres sains, sans avoir flambé les instruments de taille (2).

L. Rives,
Maître de conférences à la Faculté des Sciences de Toulouse.

ACTUALITÉS

Situation viticole et vinicole du Languedoc (E. F.). — La récolte en Gironde (A. Rozier). — Dégustation au zéro sensation (L. Mathieu). — Une industrie agricole qui disparaît (M. C.). — Le climat du blé dans le monde (M. C.). — L'action du froid de l'hiver sur les céréales (M. C.). — L'activité de l'Office international du vin en 1928 (M. D.). — Banquet des Sommeliers de Paris (E. Carme). — Bibliographie.

Situation viticole et vinicole du Languedoc. — Nous continuons à avoir des perturbations atmosphériques et une température qui arrêtent totalement les travaux agricoles. Après les pluies, nous avons eu de fortes gelées jusqu'à — 9 dans les environs de Montpellier, ce qui est rare. Lorsque le dégel s'est produit, les terrains ont été impraticables et quelques jours après, la pluie a recommencé à tomber. Nous pouvons dire que pendant le mois de janvier, les travaux du vignoble n'ont pas avancé par suite de fortes gelées et de pluies.

Les plantations, les labours, les fumures sont en retard. La taille est assez avancée.

Dans notre région, les fumures se font généralement au pied des ceps, dans des godets. On appelle le travail du creusement des godets, le déchaussage. Il vaudrait peut-être mieux faire un épandage et labourer pour enfouir le fumier et l'engrais, surtout par des années comme celles que nous traversons, où nous avons des pluies assez fréquentes ; mais en agriculture, les vieilles habitudes se transmettent de père en fils et sont difficiles à perdre.

Par des expériences que nous avons faites, nous avons constaté que l'épan-

(1) *Centralbl*, f. *Back*. 2 *Abt*, t. IX, 1902, p. 835.
(2) Communication à l'Académie d'agriculture, janvier 1929.

dage donnait de meilleurs résultats, l'année de la fumure, lorsqu'il a plu après, que l'emploi du fumier dans les godets.

A fumer au pied de la souche, il faudrait faire comme autrefois, les godets grands et mettre le fumier et l'engrais en couronne un peu plus éloigné du pied de la souche.

Aujourd'hui, les godets sont faits à prix fait, tant le cent. Les ouvriers les font petits ; le fumier s'applique ainsi contre le cep de la vigne. Ce qui peut nuire à la plante, faire développer de la vermine. L'extrémité des racines rayonnantes qui possède les spongioles destinées à absorber les matières nutritives dissoutes, n'ont pas les produits fertilisants à leur portée.

Si le terrain est perméable et qu'il survienne de grandes pluies, toutes les matières dissoutes sont entraînées dans le sous-sol en pure perte.

Donc, fumer en couverture les vignes ou veiller à ce que les godets soient grands et se touchent.

L'Office agricole du Gard a constaté par expérience que la Sylvinite ne doit pas être employée à une dose supérieure à 1.000 k. à l'hectare.

La quantité d'acide phosphorique peut varier, par hectare, de 50 à 80 kilogs, ce qui correspond à une moyenne de 400 à 600 k. de superficie à 13 à 14 %. Il faut par hectare une moyenne de 100 k. de potasse, ce qui revient à employer de 200 k. de sulfate de potasse ou de chlorure de potassium à 48 et 50 %, ou 600 à 700 k. de sylvinite à 18 %.

Nous reparlerons des engrais dans notre prochaine chronique.

Nos derniers marchés de vins ont été assez calmes, mais les prix se sont maintenus, malgré la résistance des acheteurs de Paris, du Centre, de l'Est, qui s'alimentent pour leurs besoins courants en vins d'Algérie. Les quelques ventes qui se font sont en vins à petit degré dans les prix de 145, 150, 155 fr. l'hecto nu pris à la propriété.

Chose tout à fait anormale, les vins d'Algérie arrivent à Paris par Rouen avec des prix de transport bien moins élevés que feraient nos vins du Midi par chemin de fer.

Nous ne comprenons pas que la C. G. V., dont la direction est à Narbonne, ne réagisse pas plus énergiquement pour faire cesser cette anomalie.

Quelques ventes de vins blancs se sont effectuées dans l'Hérault, au prix de 205 francs l'hecto ; mais il n'y a pas une grande activité dans les affaires de ces vins qui sont supérieurs dans un grand nombre de localités de l'Hérault.

On nous signale aussi quelques affaires peu claires dans les vins doux dits naturels.

Ce qui porte préjudice à nos vins blancs, ce sont les vins de Grèce qu'on autorise à importer, malgré des protestations du Syndicat des vins blancs de la région de Pinet, Paulhan, Adissan, Clermont-l'Hérault. On avait prorogé de trois mois et l'on vient d'accorder encore un nouveau délai d'un mois pour l'importation des vins blancs de Grèce. Nos députés et sénateurs n'ont pas fait ce qu'ils devaient faire. Certains politiciens négociants en vins profitent de la faiblesse, peut-être voulue, de certains de nos parlementaires. — E. F.

La récolte en Gironde. — L'année 1928 sera pour le Bordelais ce qu'on appelle une grande année. Que l'on s'adresse aux vins de crus, les as de la viticulture, aux bourgeois supérieurs, aux vins blancs, Sauternes en tête, et même aux vins dits grands ordinaires ou ordinaires, tous donnent pleine satisfaction. Je sais bien que dans certaines circonstances quelques vins sont restés avec un peu de douceur occasionnée par un excès de sucre, conséquence d'une chaleur au-dessus de l'ordinaire. En admettant que quelques-uns de ces vins soient obligés de s'écouler rapidement à la consommation, on peut dire que l'ensemble des vins de la Gironde feront en 1928 ce qu'on appelle « la grande année ».

Le commerce le sait bien. Aussi a-t-il déjà acheté nombre de crus marquants, certains d'avance qu'ils ne lui pèseront jamais. Je crois même pouvoir dire que s'il n'écoutait que ses tendances et même ses intérêts, il irait

plus loin, d'autant que l'étranger semble avoir apprécié déjà la valeur de 1928 et se porte acheteur. Mais il faut bien le reconnaître, les circonstances actuelles financièrement parlant, semblent ne pas toujours le protéger. Je m'explique. Autrefois, un négociant avec un capital plus ou moins restreint pouvait se faire un stock assez important. Actuellement, les capitaux nécessaires sont multipliés par un coefficient au moins égal à 5, et toutes les maisons n'ont certes pas augmenté leur capital dans ces proportions. De plus il y avait autrefois sur place des maisons de Banque qui prêtaient au commerce local une aide et un concours qu'elles n'ont pas toujours retrouvé dans les Sociétés de Crédit françaises et étrangères qui les ont remplacées.

Beaucoup de gens s'imaginent que les commerçants ont à leur disposition tous les capitaux qu'ils veulent et que d'ailleurs leur capital de roulement s'est multiplié dans des proportions égales à l'avilissement du cours de l'argent. C'est peut-être juger la situation un peu superficiellement. Il est sûr que la stabilisation à 124, a gêné pas mal de capitalistes, rentiers ou autres, et que certains rentiers ont été ruinés. Mais c'est là une question qui n'est plus du domaine de la viticulture à laquelle je reviens. On évalue la récolte du vin en Gironde en 1928 entre 4.500.000 hectos et 5.000.000 hectos. Ce n'est pas une année très abondante. Si elle est un peu supérieure à celle de 1927 (4.012.048 hectolitres), elle est loin d'atteindre le maximum en 1922 de 7.192.657 hectolitres. Aussi les vins étant de bonne qualité, d'un degré élevé, tandis que d'autres régions, l'Algérie en particulier ne nous envoient que des vins manquants de leurs qualités habituelles, les vins de la Gironde deviennent des vins médecins et tout fait prévoir que d'ici la récolte de 1929, les vins ordinaires de la Gironde auront trouvé un écoulement facile. Certains mêmes vont jusqu'à dire qu'ils manqueront. — A. Rozier.

Dégustation au zéro sensation. — Avec les premiers mois d'hiver revient la période des dégustations de vins nouveaux, dégustations qui s'effectuent suivant un rituel qui étonne les non initiés : épreuves exclusivement dans la matinée, local sans aucune odeur, silence complet, interdiction de toute occupation autre, éloignement de toute cause détournant l'attention, même momentanément, préparation matérielle laissant à l'opérateur son entière activité concentrée sur les impressions et le travail mental en résultant, etc., ce rituel a d'ailleurs été justifié par une science récente, la psychophysiologie, laquelle sait mesurer les sensibilités et analyser les causes qui les font varier et, en particulier, déterminer celles qui concourent à lui donner sa valeur maxima.

Or, parmi les multiples causes qui atténuent ces sensibilités, deux sont parfois insoupçonnées, bien que prépondérantes, ce sont : la fatigue et la plupart des sensations antérieures. Je n'insisterai pas ici sur le rôle de la fatigue, dont l'action est toujours très défavorable quelle qu'en soit l'origine, soit des organes sensoriels, soit même exclusivement musculaire ou cérébrale ; les professionnels savent bien que des repos fréquents sont nécessaires au cours d'une dégustation de nombreux échantillons, et qu'il est prudent de ne pas la prolonger dès que les sensations perdent de leur netteté.

L'influence des sensations antérieures a des effets bien connus : après un vin corsé, les suivants paraissent maigres, comme après un plat épicé, les mets sont fades ; l'expérience a appris qu'en général, le maximum de sensibilité est atteint avec l'absence d'excitation antérieure, c'est-à-dire quand olfaction ou gustation sont au repos, c'est ce que le regretté Charles Henry, directeur du Laboratoire de Physiologie des Sensations à la Sorbonne, traduisait en disant qu'il fallait d'abord mettre « nez et bouche au zéro sensation », il aurait dû y ajouter « ainsi que le cerveau », formules imagées que nous avons vulgarisées depuis plusieurs années dans nos leçons sur la dégustation. On s'explique ainsi l'exigence des dégustateurs qui désirent toujours avoir, sous la main, un verre d'eau, lequel leur sert à se rincer la bouche, l'eau n'ayant pas de saveur ; ils mettent ainsi la bouche au zéro sensation par la disparition de l'excitation des saveurs précédentes ; c'est la même précaution

qui dicte aux gourmets la présence d'un verre d'eau auprès de leurs verres de vin.

Mais, comment se mettre le nez au zéro ? Le meilleur moyen est évidemment de respirer, pendant quelques minutes, un air pur, ce qui est moins à la portée du gourmet au cours d'un repas, qu'à celle du dégustateur qui peut au moins entrebailler sa fenêtre ou passer quelques minutes dans un local voisin.

Cette influence des excitations antérieures est d'ailleurs complexe ; en général, elle met notre sensibilité sur un palier qui atténue les excitations similaires d'intensité égale ou inférieure, mais il faut aussi tenir compte qu'il y a nombre d'excitations qui exagèrent la sensibilité pour les suivantes ; ce sont là des principes consacrés par une longue expérience et qui doivent guider à la fois dans la succession et l'alternance des mets et des vins ; fumets et saveurs ordonnés suivant une gamme crescendo et en même temps à réactions se rehaussant mutuellement. — L. MATHIEU, *Directeur de l'Institut œnotechnique de France.*

Une industrie agricole qui disparaît (1). — L'élevage du ver à soie a été très florissante en France au XIXe siècle, puisque la production de cocons frais était passée de 4 millions de kilos en 1801 à 26 millions en 1853. On sait que de grandes inquiétudes sur cet élevage étaient nées du fait de la maladie des vers à soie, inquiétudes qui ont disparu à la suite de travaux de notre immortel Pasteur. Néanmoins, depuis 1854, la production n'a cessé de baisser pour tomber à 2.200.000 k. environ en 1907, puis à 727.920 k. en 1919 et 1.179.489 k. en 1924, dont le prix était de 4 fr. 05 le kilog en 1914 et 20 fr. en 1927.

Cette industrie intéresse douze départements du Midi de la France et si l'on ne remédie pas à cette décadence, nous serons totalement tributaires de l'étranger pour la soie (nous lui donnons déjà 1 milliard et demi par an pour ce seul produit). Doit-on espérer une renaissance de cet élevage ?

On attribue cette déchéance à l'extension de la vigne. On peut invoquer également la fabrication de la soie artificielle (toutefois peu importante). Mais la véritable cause est la dépopulation des campagnes, c'est le leit-motiv. Les éducateurs se raréfient et les jeunes n'ont plus l'expérience des vieux magnans. On ne peut songer à industrialiser cet élevage qui doit rester agricole et familial. On a bien essayé de donner des primes. On a établi des systèmes de vente par coopérative, détermination de prix par des commissions paritaires, stations sericicoles, mais il faut en revenir à cette terrible réalité, le manque de bras. C'est la cause fondamentale ainsi que l'ont constaté des sériciculteurs français qui ont visité l'Italie, où cette industrie est très florissante. — M. C.

Le climat du blé dans le monde (1). — Le professeur Azzi, de l'Institut agronomique de Pérouse, s'est attaché à l'étude de cette question. Dans ce travail, l'auteur fait d'abord remarquer que dans la culture des blés indigènes, « le facteur plante restant inchangé », les procédés culturaux qui accompagnent le progrès agricole ne peuvent agir qu'au sens positif sur le facteur ambiant en augmentant le rendement : le rendement et la productivité coïncident sous le rapport de leurs effets pratiques ». Si l'on s'adresse à des plantes issues de la sélection ou du croisement, on modifie le facteur plante lui-même : il faut alors considérer le rendement comme le produit de deux facteurs : productivité et résistance aux agents atmosphériques contraires.

Le professeur Azzi divise ces agents en quatre groupes : 1° excès d'humidité ; 2° insuffisance d'humidité ; 3° excès de chaleur ; 4° insuffisante chaleur ; et il pose ces deux principes : pour qu'une plante mise et cultivée en un lieu donné, il faut *a*) qu'il y ait dans l'année une période favorable suffi-

(1) *Journée industrielle*, 25 sept. 1928.
(2) Librairie de l'institut d'agriculture de Rome.

sante pour que la maturation puisse être atteinte ; b) que, durant cette période, l'intensité et la fréquence des agents atmosphériques contraires énumérés ci-dessus, ne soient pas telles qu'elles abaissent la somme de rendement pendant une période de 10 ans au-dessous de la limite compatible avec les exigences de l'entreprise.

L'auteur insiste sur les facteurs des agents atmosphériques au moment des périodes critiques (intervalle de la période végétative pendant lequel la sensibilité pour ces facteurs atmosphériques est maxima).

En utilisant ces données, le professeur Azzi établit pour chaque pays une classification ecologique des blés basée sur les caractères suivants : productivité, qualité du produit, rusticité, précocité, résistance à l'excès d'humidité, résistance au manque d'humidité, résistance à l'excès ou au déficit de chaleur. Pour la France, l'auteur conclut qu'en général c'est l'humidité excessive qui est nuisible. A l'automne, les semailles sont retardées, le développement est ralenti, d'où une résistance moindre à l'hiver. En hiver, l'eau provoque la chlorose et la pourriture. Au printemps, cette humidité provoque le développement des mauvaises herbes et des maladies cryptogamiques. En été, la même cause produit la verse. Il faut donc semer des variétés résistantes aux maladies cryptogamiques et à la verse.

On peut alors distinguer trois régions de la culture du blé en France :

a) Celles dans lesquelles les précipitations abondantes sont les plus nuisibles aux blés (Nord, région parisienne, Centre et Ouest).

b) Celles dans lesquelles la gelée est surtout à redouter (Nord-Est, Est, Massif Central).

c) Celles où il y a excès de chaleur et sécheresse (littoral méditerranéen).

A notre époque, où il est devenu nécessaire d'augmenter les rendements, ces données sont de toute première importance. — M. C.

L'action du froid de l'hiver sur les céréales (1).— L'Office national météorologique a fait une enquête sur l'action des gelées du 16 au 20 décembre 1927. La température sous abri s'est abaissée de — 4 à — 7° sur le littoral méditerranéen, de — 6 à — 10° en Bretagne et dans le Sud-Ouest, de — 11 à — 14 dans le Centre, enfin de — 15 à — 20 dans l'Est. M. Sanson en a résumé les conclusions.

Tout d'abord, il faut remarquer que les températures indiquées sont prises sous abri réglementaire ; la température au niveau du sol est inférieure de 4 à 5° à celle fournie par les instruments. Quand la température ne s'est pas abaissée au-dessous de 9° sous abri, les dégâts sur les blés ont été nuls ou insignifiants si le sol était couvert de neige. Au contraire, dans les mêmes conditions, sur sol non recouvert, les pertes ont été de 1/6 à 1/3 ; pour les avoines, la destruction varie de la moitié à la totalité. Toutefois, il faut tenir compte des variétés, de la nature du sol, des phénomènes atmosphériques. Tous ces facteurs ont une influence : en effet, dans la plupart des cas, le dégel a été extrêmement rapide et accompagné de pluies abondantes, d'où un écart de température d'environ 15° en un temps très court.

En général, les blés semés en octobre ont peu ou pas souffert ; ceux semés en novembre ont été très atteints. Ceci s'explique aisément : pour que la levée soit bonne et que la plante soit assez forte, il faut qu'elle ait reçu une quantité de chaleur suffisante, ce qui ne se produit pas avec des semis tardifs. Il faut tenir compte aussi de la variété : les blés de pays et le rouge d'Alsace ont bien résisté en général.

On peut donc conclure : 1° que si la température s'abaisse à — 12 ou — 13° au niveau du sol, il y a danger surtout si la terre n'est pas recouverte de neige ; 2° que la neige joue le rôle d'écran même si la température s'abaisse au-dessous de — 20°, ce qui justifie le proverbe que « la neige est à la terre ce que la pelisse est au vieillard ». 3° Que les semis tardifs sont plus exposés, ainsi que l'indique le dicton « quand les semailles ont lieu après la Tous-

(1) Annuaire de la Société météorologique de France, juillet 1928.

saint, le père ne doit pas le dire à son fils ». 4° Qu'il faut s'adresser dans chaque région à des variétés adaptées aux caractères généraux du climat. Il y a lieu de tenir compte aussi de l'action des engrais et des travaux culturaux sur l'humidité du sol. — M. C.

L'activité de l'Office international du Vin en 1928. — Dans un rapport présenté à la session du 12 décembre 1928, sur l'activité de l'Office International du Vin en 1928, M. Douarche, directeur de cet office, a mentionné l'adhésion de l'Allemagne et du Maroc au nouvel organisme, ce qui porte à 10 le nombre des pays adhérents. D'autre part, il paraîtrait que d'autres adhésions seraient prochaines : notamment celles de la Grèce, de la République Argentine, de l'Italie, de l'Autriche, de la Tchécoslovaquie, de la Bulgarie, du Chili, de l'Uruguay, de l'U. R. S. S., du royaume des Serbes, Croates, Slovènes et de la Suisse.

D'autre part, une motion, votée à l'assemblée générale de l'Institut international d'agriculture, en octobre dernier, a invité tous les Etats producteurs ou consommateurs de vin, à adhérer à l'Office.

En outre, depuis la session de mars, une précieuse documentation a été réunie par l'Office tant au point de vue statistique que législatif, scientifique ou technique.

Le Bulletin mensuel, publié par le nouvel organisme a été du mieux accueilli par tous les milieux viticoles.

Des centaines de journaux et revues viticoles sont dépouillées par les soins de l'Office.

L'Office désirerait, d'autre part, avoir des indications précises sur la fondation, l'organisation, le nombre des grandes associations nationales de producteurs et de commerçants, en vue de la constitution d'une vaste Confédération internationale des viticulteurs et négociants en vins de tous les pays.

De plus, l'Office a entrepris la publication d'un Annuaire international du vin qui paraîtra au début du premier trimestre de l'année 1929. Il comprendra 500 pages de texte dont plus de 70 statistiques où sera indiquée, notamment, la consommation du vin dans le monde. Il ressort de ces derniers renseignements que cette consommation ne s'est guère développée depuis 1900, à l'encontre de ce qui s'est passé pour les autres boissons comme le thé, le café, les eaux minérales et la bière. La cause de ce fait peut être cherchée dans le prix très élevé du vin en raison des deux dernières vendanges déficitaires.

La documentation rassemblée par l'Office lui a permis d'établir dans l'Annuaire en question un tableau des droits de douane sur le vin dans les principaux pays et aussi des tableaux comparatifs sur les frais supportés par un fût de vin courant et une bouteille de vin de cru depuis le lieu de production jusqu'à son arrivée dans le magasin en gros du négociant.

Au cours de l'année 1929, de grandes manifestations sont prévues devant intéresser au plus haut point la viticulture. Tout d'abord, le Congrès International du Vin, qui se tiendra à Barcelone, à l'occasion de l'Exposition internationale, puis le Congrès International de la Viticulture, prévu à Vienne en mai, enfin le Congrès International de l'Agriculture annoncé pour le mois de juin à Bucarest.

Il importerait que l'Office international du Vin soit représenté au cours de ces différentes manifestations.

En terminant, le directeur de l'Office international du Vin a soumis à l'adhésion de ses membres un certain nombre de résolutions :

1° Il est souhaitable de créer, dans chacun des pays adhérents, un comité d'œnologie.

2° Ce comité pourrait être saisi du texte des résolutions adoptées par le Conseil international, scientifique, agricole qui s'est tenu à Rome en 1927, il élaborerait un rapport sur la question qui serait présenté à Rome à l'une des prochaines réunions de la C. I. C. A.

3° L'Office international du Vin, devra être placé sous l'autorité de la S. D. N. conformément à l'article 24 de son pacte.

4° Une entente pourrait survenir au sujet du vin, sur l'initiative du Comité économique international de Genève, pour étudier la révision et l'abaissement des barrières douanières entre tous les pays.

Nous donnerons, dans un prochain communiqué la suite de ce compte-rendu, relative aux résolutions adoptées à la session de mars 1928 par les gouvernements adhérents. — M. D.

Banquet des Sommeliers de Paris. — Le banquet de l'Union des Sommeliers de Paris aura lieu le lundi soir 18 février prochain, à la Salle Wagram, 39, avenue de Wagram, sous la présidence effective de M. Hennessy, Ministre de l'Agriculture. — *Le Président* : E. Carme.

Bibliographie

Annuaire International de Statistique agricole 1927-28

L'Institut international d'agriculture de Rome a publié ces jours derniers l' « *Annuaire international de Statistique agricole* 1927-28 » qui contient un matériel de documentation agricole ne se trouvant dans aucune autre publication du genre. Le volume, qui compte 557 pages et qui est divisé en 9 chapitres, contient, en effet :

a) Les superficies territoriales et les populations de 1913 à 1927 pour 220 pays ; *b*) la destination des superficies, des productions et du bétail pour les années 1926 et 1927 dans 47 pays ; *c*) les superficies, les productions et les rendements par hectare de 35 produits agricoles pour tous les pays (moyenne 1909-13 et années de1924 à 1927) ; *d*) les effectifs des 9 principales espèces de bétail dans les différents pays ; *e*) les données sur l'importation et sur l'exportation dans les divers pays, de 40 produits végétaux et de 5 produits d'origine animale ; *f*) les prix des principaux produits agricoles ; *g*) les frets maritimes pour les céréales et pour le coton ; *h*) la production, le commerce et la consommation des engrais et produits chimiques utiles à l'agriculture ; *i*) les cours des changes.

Tout en présentant un grand intérêt pratique pour tous ceux qui s'occupent d'agriculture, de commerce et de finances, l'ouvrage (qui est précédé d'une large introduction) est en même temps un guide précieux pour les hommes de science qui s'intéressent aux grands problèmes de la vie économique du monde.

*
* *

L'*Allgemeine Weinzeitung* (Revue Générale Viticole), le plus ancien journal vinicole autrichien, qui fut réunie en 1908 avec la *Weinlaube*, fondée en 1868 est devenue la propriété de notre collaborateur, M. André Teleki, propriétaire et viticulteur bien connu, résidant à Vienne. La rédaction et l'administration du journal se trouvent actuellement à Vienne, IV°, 4, Brucknerstrasse.

*
* *

Annuaire du Commerce des Vins et Spiritueux de Bordeaux et de la Gironde

contenant, outre

le Répertoire des négociants, commissionnaires, courtiers, agents et représentants en vins et spiritueux, vinaigres, rhums, alcools, eaux-de-vie, distillateurs liquoristes, brasseurs,

d'intéressants articles sur le vignoble girondin, les droits de douanes et les transports par fer ainsi que de nombreux renseignements utiles au commerce des vins.

En vente : aux Imprimeries Siraudeau, 80 *bis*, cours de l'Argonne, Bordeaux. Prix de l'exemplaire : 12 francs (port en sus).

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix des vins de consommation courante : dans les dépôts : de 2 fr. 75 à 3 fr. 20 le litre.

Vente en demi-gros : Vins rouges de 8° à 10°, de 290 à 320 fr. ; Vins blancs de 8° 1/2 à 10°, de 310 à 330 francs. Ces prix s'entendent à l'hectolitre pour marchandises rendues dans Paris, droits compris.

Prix au détail : vin rouge, de 730 à 780 fr., vin blanc dit de comptoir, 730 fr. à » fr. Bordeaux rouge vieux 950 fr., Bordeaux blanc vieux 975 fr. Ces prix s'entendent à la pièce rendue dans Paris, droits compris.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins rouges du pays, Gris Meunier, 675 fr. à 750 fr. la pièce nue. Vins blancs de Sologne, la pièce nue, de » à 625 francs. Vins blancs de Blois, 560 à 600 francs la pièce nue.

Vins de Touraine : Vins blancs 1928 supérieurs, de 400 à » francs. Vins rouges, 9°5 à 11°, de 200 à 210 francs l'hectolitre. Gros plants 1928 ordinaires, 450 fr. Gros plants 1928 supérieurs, 600 fr. Muscadets 1928, 1.000 à 1.200 francs. Noahs, 275 à 350 francs.

Vins d'Anjou : Rouges Groslot, 600 fr. à » fr. Rouges Gamay, de 700 fr. à 800. Vins blancs ordinaires, 8 à 9°, 65 fr. le degré bar ; 10° et au dessus, 70 fr. le degré bar. Blancs supérieurs, de 100 à 125 fr. le degré bar. Blancs de coteaux, 1928, 1.500 fr. et plus.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1928, 1.200 à 1.300 fr. ; Noahs, de 400 à 450 fr. Gros plant 1928 ordinaires, de 450 à 550 fr. ; supérieurs 600 à 700 fr. la pièce de 228 litres, prix au cellier du vendeur.

Algérie. — Vins 1928 : Rouge, 13 fr. 50 à 17 fr. 50 le degré. Vins rosés et blancs, de 14 fr. 50 à 17 fr. » le degré. Trois-six de marc, » francs.

Midi. — *Nîmes (21 janvier 1929).* — *Cote officielle :* Affaires rares. Quelques petits lots de 8 à 9° en vins ordinaires se sont payés de 135 à 145 fr. l'hectolitre. Costières, de 10 à 12°, de » à » fr. l'hectolitre. Vins blancs 10 à 11°, » à » fr. Rosé, Paillet 8 à 10°, de » à » fr. Trois-six de vin 86°, de 1.250 fr. à 1.260 fr. ; trois-six de marc 86°, de » à » fr. ; eau-de-vie de marc 52°, de 715 à 725 fr. l'hectolitre. Vin à distiller » fr. » le degré.

Montpellier (22 janvier 1929). — Récolte 1928 : Vins rouges, de 8 à 10°5, de 140 fr. à 170 fr. l'hectolitre ; Blancs de blanc, de » fr. » à » fr. » le degré. Rosé, de » fr. » à » fr. » le degré. Esprit de vin à 86°, à » fr. l'hectolitre. Eaux-de-vie de Montpellier à 52°, » fr. à » fr. Marc 52°, » à » fr. les 100 degrés Rectifié, de 95 à 97° les 100 degrés, à » fr. Lie de vin, de » à » francs l'hectolitre. Pas d'affaires signalées.

Béziers (25 janvier). — Récolte 1928 : Petits degrés, de 17 fr. 50 à 18 fr. 50 le degré. Couleur moyenne, de 16 fr. 25 à 16 fr. 75 le degré. Vins supérieurs, de 16 fr. 75 à 17 fr. 50. Vins rosés, de 8 à 11° de » fr. à » fr. le degré, pas d'affaires. Bourrets et Picpouls, de 10 à 12°, de 16 fr. 50 à 17 fr. 50 le degré. Trois-six de vin, 86°, de 1.250 à 1.260 fr. Eau-de-vie de Béziers 52°, 900 fr. ; trois-six de marc 86°, 1.200 à 1,210 fr. Eau-de-vie de marc 52°, 720 à 725 fr. Fine Béziers 52°, 1.020 à 1.050 fr.

Minervois. — Marché d'Olonzac du 27 janvier 1929.

Vins rouges, 17 fr. » à 18 fr. le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Carcassonne (19 janvier). — Récolte 1928, 8° à 9°, de 145 à 160 francs ; 9 à 10°, de 155 fr. à 172 fr. ; de 10 à 12°, de 165 à 205 fr. l'hectolitre.

Perpignan (26 janvier 1929). — Vins rouges : Récolte 1928, de 8 à 11° 1/2, de 135 fr. » à 185 fr. l'hectolitre. Alcool 96/97°, de » à » francs l'hectolitre les 100 degrés. Pas d'affaires.

Vins d'Alsace. — Vins blancs courants : Nouveaux 1928, 300 à 320 fr. Haut-Rhin, 270 à 300 fr. Bas-Rhin, vieux 1927, 350 à 360 fr. Haut-Rhin, 290 à 350 fr. Bas-Rhin. Vins blancs supérieurs : Nouveaux 1928, de 440 à 520 fr., Haut-Rhin, 420 à 500 fr. Bas-Rhin. Vins vieux, » à » fr. Haut-Rhin, » à » fr. Bas-Rhin. Vins blancs fins nouveaux, 560 à 720 fr. Haut-Rhin, 560 à 700 fr. Bas-Rhin. Vins rouges nouveaux, 240 à 250 francs. Haut-Rhin, » à » et Bas-Rhin ».

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, les 100 kilos, 149 fr. » à 157 fr. » ; orges, 130 fr. 00 à 140 fr., escourgeons, 123 fr. à 127 fr. 00 ; maïs, 124 fr. 50 à 146 fr. ; seigle, 115 à 132 fr. ; sarrasin, 150 fr. à 160 fr. ; sorgho, « fr. à » fr. » ; avoines, 120 fr. à 134 fr. 00 On cote les 100 kgr. à New-York, les blés à 153 fr. 88. — Buenos-Ayres, 104 fr. 80. — Chicago, 120 fr. 11. — Sons, 82 fr. à 120 fr.

Pommes de terre. — Nouvelles d'Algérie, de 180 à 260 fr. — Hollande, de 90 à 160 fr. ; jaune commune, de 68 à 72 fr. ; Saucisse rouge, de 80 à 95 fr. ; St-Malo, 70 à 80 fr. ; Rosa, 110 à 120 fr. ; Blanches communes, » à » fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kg à Paris : Paille de blé, 150 à 185 francs ; paille d'avoine, de 150 à 185 fr. paille de seigle, 150 à 185 fr. ; luzerne, 365 à 395 fr. ; foin, 320 à 360 fr.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. 161 fr. » (Marseille) ; d'arachide rufisque blanc, 135 fr. 50 (Marseille) ; sésame blanc, 136 fr. 50 ; de coprah, 130 fr.

Esprits et sucres. — Alcool 86°, de 12 fr. 50 à 12 fr. 60 l'hecto nu. — Sucres blancs cristallisés nus 100 kgr., 227 fr. 50 à fr. ».

Bétail (La Villette le kgr. viande nette suivant qualité). — Bœufs, 3 fr. 00 à 15 fr. 00. — Veaux, 6 fr. 50 à 17 fr. 50. — Moutons, 8 fr. 00 à 25 fr. 00. — Porcs, 7 fr. 50 à 14 fr. 50.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 19 fr. 50 le kg. — Acide citrique, 22 fr. 00 le kilogr. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kg. — Anhydride sulfureux, 210 à » francs. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche) 18 % de potasse, 17 fr. 50 ; sulfate de potasse /46 %, 98 fr. 70 chlorure de potassium, 49 % 72 fr. 00. — *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote, de 126 fr. 00 à 130 fr. 50 les 100 kilos. — Nitrate de potasse, 213 à 230 francs les 100 kg., sulfate d'ammoniaque (20 %), 125 fr. 00 à 127 fr. 00. — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 28 fr. 75 à 31 fr. 50 les 100 kg. ; superphosphate d'os (G. M.), (0.5 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 49 fr. 00 — Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 56 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 120 fr.

Sulfate de cuivre, cristaux 24/9 %, 351 fr. les 100 kg. — **Sulfate de fer** 10 % en sacs de 100 kg., 30 fr. à ». — **Phosphates moulus**, 26 %, 24 fr. 25 à 26 fr. — **Chaux** 29 francs. — **Soufre trituré**, 98 99 %, 98 à » fr. ; **raffiné**, » fr. — **Soufre sublimé pur**, 119 fr. 50 à » fr. — **Nicotine** à 500 gr., 350 fr. les 5 litres. — **Arseniate de plomb**, 690 fr. en bidons de 30 kg., 800 fr. en bidons de 10 kg., 900 fr. en bidons de 5 kg. et 1.000 fr. en bidons de 2 kilos. — **Suifs Glycérinés**. 80 %, 445 fr. les 100 kilos.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles centrales de Paris : Poires choix, de 800 à 2.000 francs. — Poires communes, de 120 à 250 francs. — Pommes choix, de 500 à 1.400 fr. — Pommes communes, 200 à 400 fr. les 100 kg. — Bananes, de 80 à 180 fr. le 100. — Châtaignes, 80 à 150 fr. — Noix, 500 à 900 fr. — Oranges d'Espagne, 240 à 320 fr. — Haricots verts d'Algérie, de » à » fr. les 100 kg. — Choux-fleurs Midi, 200 à 1.100 fr. le 100. — Tomates Algérie, de 250 à 500 fr. — Citrons d'Italie, 25 à 40 fr. le 100. — Endives, 250 à 450 fr. — Épinards, 400 à 550 fr. les 100 kilos. — Artichauts d'Algérie, de 250 à 350 fr. — Poireaux, 400 à 750 fr. les 100 bottes. — Oignons, 120 à 300 fr les 100 kilos.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

du dimanche 20 au samedi 26 janvier 1929

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim
	PARIS					TOULOUSE			
Dimanche.	2 »	— 5 »	— 1. 5	»	....20....	7	4 »	5. 5	»
Lundi.....	6 »	— 1 »	2. 5	»	....21....	12 »	8 »	10 »	»
Mardi.....	6 »	2 »	4 »	3	....22....	13 »	7 »	10 »	»
Mercredi..	5 »	2 »	3. 5	»	....23....	12	7 »	9. 5	2
Jeudi.....	5 »	1 »	3 »	0.3	....24....	16	5 »	10. 5	»
Vendredi..	4 »	— 1 »	1. 5	0.1	....25....	9 »	— 3 »	3 »	0.3
Samedi....	2 »	— 1 »	0. 5	2	....26....	1 »	— 2 »	— 0. 5	»
	STRASBOURG					NIMES			
Dimanche.	2 »	— 8 »	— 3 »	»	....20....	10 »	2 »	6 »	»
Lundi.....	— 2 »	— 9 »	— 5. 5	»	....21....	10 »	6 »	8 »	»
Mardi.....	— 3 »	— 2 »	— 2. 5	10	....22....	9 »	» »	» »	2
Mercredi..	1 »	0 »	0. 5	0.2	....23....	10 »	7 »	8. 5	2
Jeudi.....	» »	» »	» »	»	....24....	10 »	5 »	7. 5	4
Vendredi..	1 »	— 4 »	— 1. 5	3	....25....	11 »	1 »	6 »	»
Samedi....	» »	— 8 »	» »	»	....26....	6 »	» »	» »	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche.	1 »	—13 »	— 6 »	»	....20....	8 »	0 »	4 »	»
Lundi.....	6 »	2 »	4 »	»	....21....	9 »	» »	» »	»
Mardi.....	10 »	1 »	5. 5	»	....22....	» »	5 »	» »	»
Mercredi..	9 »	3 »	6 »	5	....23....	11 »	8 »	9. 5	»
Jeudi.. ...	9 »	3 »	6 »	1. 2	....24....	11 »	1 »	6 »	0.6
Vendredi..	5 »	— 2 »	1. 5	»	....25....	6 »	— 4 »	1 »	0 4
Samedi....	0 »	— 4 »	— 2 »	»	....26....	5 »	— 7 »	— 1 »	»
	MARIGNANE					NANTES			
Dimanche	11 »	3 »	7 »	»	....20....	7 »	— 2 »	2. 5	»
Lundi.....	12 »	6 »	9 »	»	....21....	» »	1 »	» »	1
Mardi....	11 »	0 »	5. 5	»	....22....	12 »	2 »	7 »	»
Mercredi..	9 »	6 »	7. 5	0.3	....23....	8 »	7 »	7. 5	13
Jeudi.....	9 »	4 »	6. 5	4.3	....24....	11 »	4 »	7. 5	»
Vendredi..	10 »	1 »	5. 5	»	....25....	5 »	0 »	2. 5	»
Samedi....	3 »	0 »	1. 5	1	....26....	5 »	— 2 »	1. 5	»

Le Gérant : P. Neveu.

PARIS. — SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.